



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 56 047 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 26 F 1/44
B 26 D 3/02

②1 Aktenzeichen: 197 56 047.4
②2 Anmeldetag: 17. 12. 97
④3 Offenlegungstag: 24. 6. 99

DE 197 56 047 A 1

⑦1 Anmelder:
Kessler, Peter, 75236 Kämpfelbach, DE

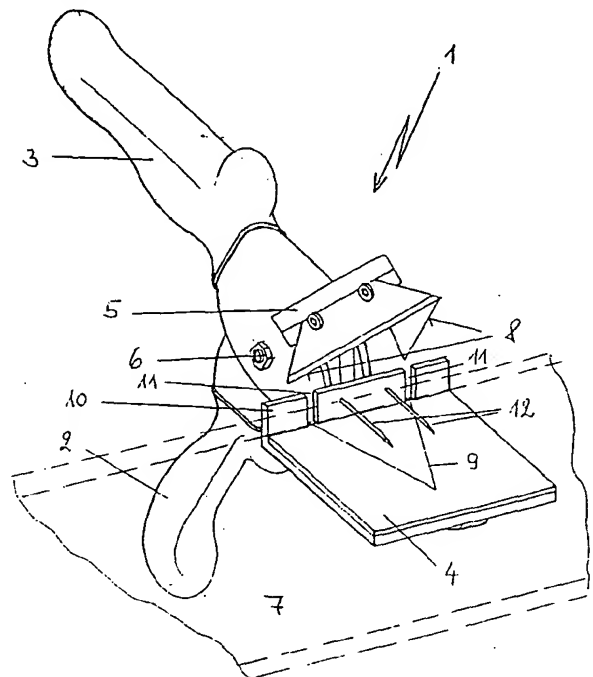
⑦4 Vertreter:
Pietruk, C., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 76229 Karlsruhe

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Stanzwerkzeug zum Anbringen von Gehrungsschnitten in elastisches Material

⑤7 Für ein nach Art einer Profilschere ausgebildetes Stanzwerkzeug zum Anbringen in insbesondere weichelastisches Material, mit der Gehrung entsprechend an einem Werkzeugträger angeordnetem Stanzwerkzeug und einem dem Werkzeugträger und dem Stanzwerkzeug zugeordneten Materialauflagetisch wird vorgeschlagen, daß der Materialauflagetisch (4) an seiner dem Gelenk (6) des Stanzwerkzeugs (8) zugewandten Seite einen Anlagewinkel (10) für das zu stanzende Material (7) aufweist, und daß am Anlagewinkel (10) mindestens ein vom Gelenk (6) weggerichteter Niederhalter, insbesondere Dorn (12), zum Niederhalten des Materials nach dem Stanzvorgang vorgesehen ist.



DE 197 56 047 A 1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein nach Art einer Profilschere ausgebildetes Stanzwerkzeug zum Anbringen von Gehrungsschnitten in insbesondere weichelastisches Material nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Stanzwerkzeug dieser Art soll insbesondere den Heizungsmonteuren beim Verlegen von zu isolierenden Rohrleitungen die Arbeit erleichtern, und zwar im speziellen Fall dann, wenn diese Rohrleitungen in Bogen geführt werden müssen. Dabei geht es letztlich darum, die Dämmstreifen beziehungsweise Vollschaum-Isolierstreifen für die Rohrleitungen gleichermaßen in Bogen zu führen um stets eine gleichbleibende Thermoisolierung zu gewährleisten. Diesbezüglich sind bereits Isolierstreifen mit quadratischen Ausnehmungen beziehungsweise seitlichen V-förmigen Einschnitten bekannt (EP 0 748 988 A1); die Isolierstreifen lassen sich so relativ einfach dem Leitungsverlauf entsprechend biegen. Der Nachteil dieser bekannten Konzeption besteht darin, daß der Isolierstreifen aufgrund seiner Einschnitte beziehungsweise Ausnehmungen hinsichtlich seiner bestimmungsgemäßen Funktion nämlich der thermischen Isolierung, nicht mehr voll wirksam ist.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, den Heizungsmonteuren ein (Hand-) Werkzeug zur Verfügung zu stellen, mit dem sie vor Ort jeweils nur dann und nur im erforderlichen Bereich Einschnitte in einen Isolierstreifen einbringen können (wenn dieser Isolierstreifen gebogen verlegt werden soll).

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Anlagewinkel weist dabei dem Stanzwerkzeug entsprechende Nuten auf, damit dieses Stanzwerkzeug eintauchen kann und der Schnitt sicher bis zur Materialkante reicht.

Die grundsätzliche Anordnung des Stanzwerkzeugs ist dabei so, daß ein V-förmiger Keil ausgeschnitten wird, der in weiterer Ausgestaltung konvex/konkave Formelemente aufweist. Über diese Formelemente läßt sich ein gerader Isolierstreifen dem Verlauf der Leitungsrohre entsprechend in einen formstabilen gebogenen Isolierstreifen überführen. Bezüglich der geometrischen Form dieser Formelemente sind sehr unterschiedliche Ausgestaltungen möglich.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert: Diese zeigt in

Fig. 1 eine Perspektivdarstellung des Stanzwerkzeugs;

Fig. 2 (a... e) unterschiedliche Stanzkonturen im gestreckten Isolierstreifen;

Fig. 3 (a... e) unterschiedliche Stanzkonturen im gebogenen Isolierstreifen.

In Fig. 1 ist ein nach Art einer Profilschere ausgebildetes Stanzwerkzeug 1 dargestellt, das zwei Handhabungsgriffe 2, 3 aufweist, deren einer mit einem Materialauflagetisch (Anboß) 4 und deren zweiter mit einem Werkzeugträger 5 verbunden ist. Werden die beiden Handhabungsgriffe 2, 3 relativ zu einem Gelenk 6 zusammengedrückt, so wird der Werkzeugträger 5 gegen den Materialauflagetisch 4 gedrückt; liegt auf diesem ein gestrichelt angedeuteter Materialstreifen 7 auf, so wird in diesem der Anordnung des Stanzwerkzeugs entsprechend eine Schnittkontur eingestanz.

Gemäß der Darstellung nach Fig. 1 ist das Stanzwerkzeug 8 so gestaltet, daß sich ein V-förmiger Schnitt 9 (vergleiche Materialauflagetisch 4) ergibt. Das diesem V-förmigen Schnitt 9 entsprechende Element des Materialstreifens 7 kann sodann herausgedrückt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis und die Erfahrung zugrunde, daß bei sehr weichen Materialstreifen

diese keinen definierten Anschlagpunkt relativ zum Stanzwerkzeug haben und so unter Umständen der Einschnitt zu tief (oder auch zu wenig tief) erfolgt. Darüber hinaus hat es sich immer wieder gezeigt, daß nach erfolgtem Schnitt der Materialstreifen am Stanzwerkzeug hängen bleibt und abgezogen werden muß, wobei die Gefahr besteht, daß der streifen bricht.

Im Hinblick auf die vorgenannten Punkte ist am Materialauflagetisch 4 ein Anlagewinkel 10 vorgesehen, an dem der Materialstreifen 7 sauber angelegt werden kann. In diesem Anlagewinkel 10 sind – dem Stanzwerkzeug 8 entsprechend – zwei Nuten 11 vorgesehen, damit das Werkzeug 8 die am Anlagewinkel 10 anliegende Materialkante auch wirklich durchtrennt.

Der Anlagewinkel 10 weist ferner zwei als Niederhalter wirkende Dorne 12 auf. Ist der Materialstreifen 7 (wie in Fig. 1 dargestellt) dünn genug, so wird er beim Öffnen der Schere von diesen Dornen 12 sicher zurück gehalten; ist der Materialstreifen 7 dicker als es dem Abstand der Dorne 12 zum Materialauflagetisch 4 entspricht, so wird der Materialstreifen 7 gegen die Dorne 12 gedrückt, die dabei in den Materialstreifen 7 eindringen, bis dieser am Anlagewinkel 10 anliegt.

Damit steht ein Handwerkzeug zur Verfügung, mit dem sich vor Ort die erforderlichen Gehrungsschnitte stanzen lassen.

Die Form dieser Gehrungsschnitte kann sehr unterschiedlich gewählt werden. Fig. 2 zeigt diverse Formen:

- a zeigt einen V-förmigen Keil;
- b zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Paarung von Teilkreisen;
- c zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Paarung von Schwalbenschwanzgestaltungen;
- d zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Paarung von T-Schnitten;
- e zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Paarung von Sägezahn-Schnitten;
- f zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Doppel-Paarung von Schwalbenschwanzgestaltungen;
- g zeigt einen Gehrungsschnitt mit einer Paarung von Sägezahn-Schnitten mit runden Übergängen.

In Fig. 3 ist ein Materialstreifen 7 dargestellt, der den unterschiedlichen Gehrungsschnitten entsprechende Stanzungen a... g aufweist, wobei jeweils die Paare der Formelemente miteinander verbunden sind. Abgesehen vom einfachen V-förmigen Keil (vergleiche a) bilden so sämtliche Paarungen eine form- und kraftschlüssige Verbindung. Bezüglich der Lösung e sei noch angemerkt, daß der T-Schnitt nach Fig. 2 (d) hier in Fig. 3 durch einen Trapezschnitt ersetzt ist.

Patentansprüche

1. Nach Art einer Profilschere ausgebildetes Stanzwerkzeug zum Anbringen von Gehrungsschnitten in insbesondere weichelastisches Material, mit der Gehrung entsprechend an einem Werkzeugträger angeordnetem Stanzwerkzeug und einem dem Werkzeugträger und dem Stanzwerkzeug zugeordneten Materialauflagetisch,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Materialauflagetisch (4) an seiner dem Gelenk (6) des Stanzwerkzeugs (8) zugewandten Seite einen Anlagewinkel (10) für das zu stanzende Material (7) aufweist und

daß am Anlagewinkel (10) mindestens ein vom Gelenk

(6) weg gerichteter Niederhalter, insbesondere Dorn (12), zum Niederhalten des Materials nach dem Stanzvorgang vorgesehen ist.

2. Stanzwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlagewinkel (10) der Anordnung des Stanzwerkzeugs entsprechende Nuten (11) aufweist. 5

3. Stanzwerkzeuganordnung für ein Stanzwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie einem V-förmigen Einschnitt entsprechend gewählt ist. 10

4. Stanzwerkzeuganordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der V-förmige Einschnitt je eine zueinander komplementäre Paarung konvexer beziehungsweise konkaver Formelemente aufweist. 15

5. Stanzwerkzeuganordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formelemente Teilkreise sind (Fig. 2/3b).

6. Stanzwerkzeuganordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formelemente schwalbenschwanzförmig ausgebildet sind (Fig. 2/3c). 20

7. Stanzwerkzeuganordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formelemente T-förmig beziehungsweise trapezförmig ausgestaltet sind (Fig. 2/3d). 25

8. Stanzwerkzeuganordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formelemente sägezahnförmig ausgebildet sind (Fig. 2/3e).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

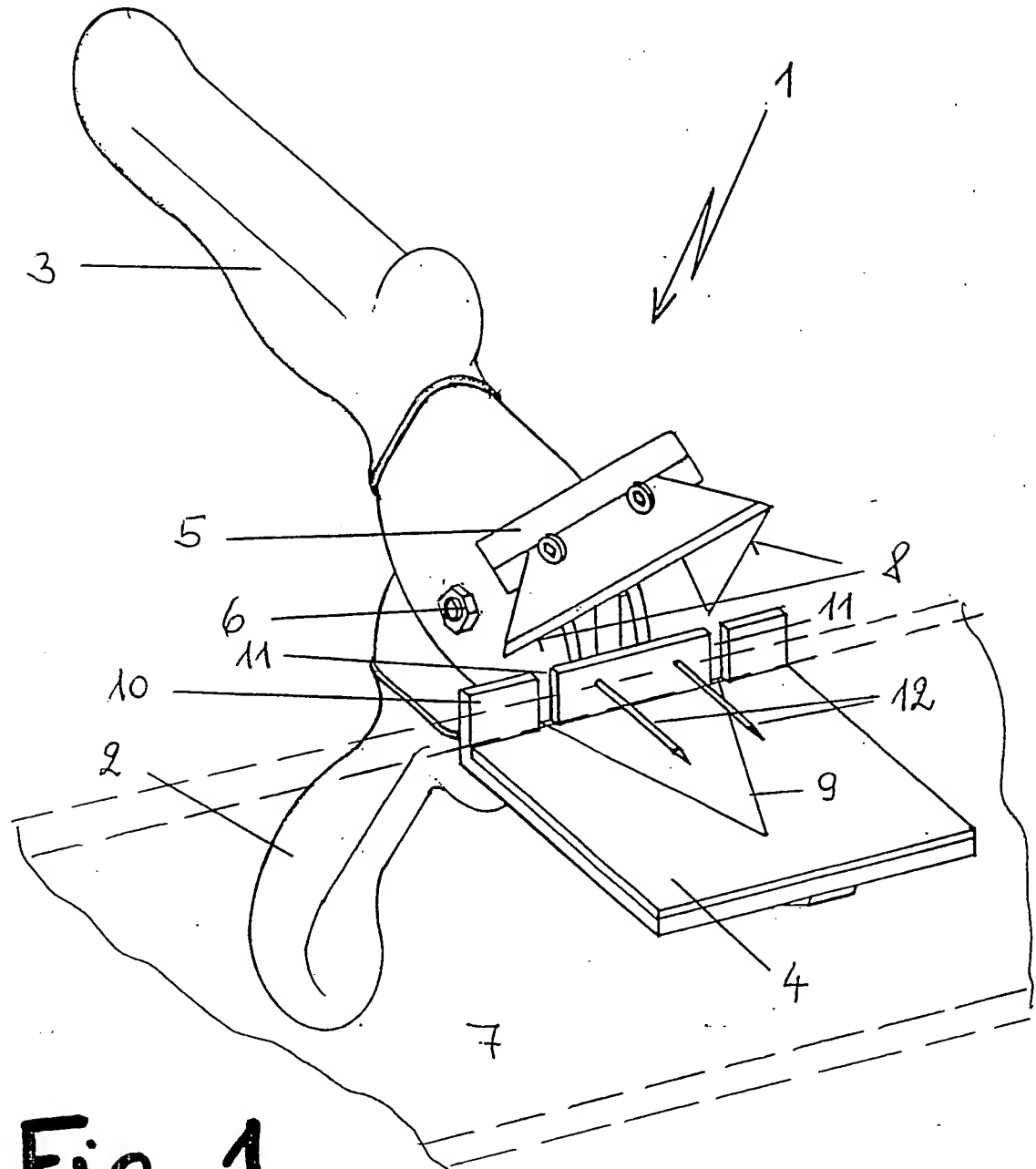


Fig. 1

